

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 468 145 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91106767.6**

51 Int. Cl.⁵: **G06K 7/06, G06K 13/08**

22 Anmeldetag: **26.04.91**

30 Priorität: **23.07.90 CH 2437/90**

71 Anmelder: **Landis & Gyr Betriebs AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.92 Patentblatt 92/05

CH-6301 Zug(CH)

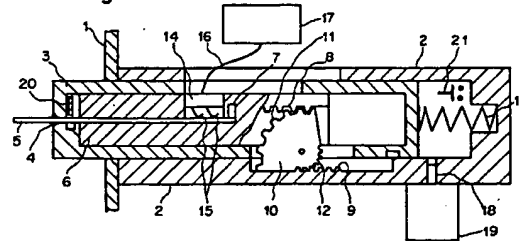
64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK LI LU SE

72 Erfinder: **Deneke, Bernd**
Friedrichstrasse 26
W-6450 Hanau(DE)

54 **Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von Wertkarten.**

57 Eine Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von Wertkarten (5) soll einfach und betrugssicher sein. Bei einer solchen Vorrichtung ist in einem Gehäuse (2) ein von einer ersten Endstellung in eine zweite Endstellung verschiebbarer Wagen (3) angeordnet. Im Wagen (3) ist eine ebenfalls verschiebbare Kartenaufnahme (6) angeordnet. Es sind Mittel (8, 9, 10, 11, 12) vorhanden, die eine Relativbewegung des Wagens (3) gegenüber dem Gehäuse (2) in eine Relativbewegung der Kartenaufnahmevorrichtung (6) gegenüber dem Wagen (3) umsetzen. Eine in die Vorrichtung eingeführte Wertkarte (5) wird durch manuellen Druck auf den Wagen (3) in diesen eingezogen und ist während eines Lese- und Schreibvorgangs durch eine Klappe (20) dem Benutzer unzugänglich verschlossen.

Fig. 1



EP 0 468 145 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von Wertkarten der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Es ist eine Vorrichtung dieser Art bekannt (DE-OS 3 916 812), bei der eine Kartenaufnahme in einem Gehäuse verschiebbar angeordnet ist. In einer ersten Endstellung kann eine Wertkarte durch einen im Gehäuse angeordneten Einführschlitz in die Kartenaufnahme eingeschoben werden. Durch das manuelle Betätigen eines Drehschiebers wird die Kartenaufnahme in eine zweite Endstellung bewegt. Noch bevor die zweite Endstellung ganz erreicht ist, wird durch den Drehschieber einerseits der Einführschlitz verschlossen und andererseits wird ein Kontakträger derart bewegt, dass die darauf angeordneten Kontaktelemente mit den Kontaktbahnen der Wertkarte verbunden werden.

Es ist eine weitere Vorrichtung bekannt (DE-OS 3 916 783), bei der in einem Gehäuse eine Schublade angeordnet ist, die von einer ersten Endstellung manuell in eine zweite Endstellung verschiebbar ist. In der ersten Endstellung kann eine Wertkarte in die Schublade eingelegt werden. In der zweiten Endstellung ist die Wertkarte für den Benutzer unerreichbar an eine Lese- und Schreibvorrichtung angeschlossen. Noch bevor die Schublade die zweite Endstellung ganz erreicht hat, wird durch die Schublade ein Kontakträger derart bewegt, dass die darauf angeordneten Kontaktelemente mit den Kontaktbahnen der Wertkarte verbunden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kartenleser für Wertkarten zu schaffen, bei dem betrügerische Manipulationen und die Zerstörung durch Vandalenakte weitgehend verunmöglicht sind und der einfach und kostengünstig aufgebaut sein soll.

Die Erfindung besteht in den im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung in der zum Einlegen und Entnehmen von Wertkarten geeigneten Stellung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung in der Stellung, in der die Wertkarte gelesen und beschrieben werden kann,
- Fig. 3 eine Hebelanordnung,
- Fig. 4 eine Steuerung einer Klappe,
- Fig. 5 eine zweite Steuerung einer Klappe und
- Fig. 6 eine Ausführungsform einer Kontaktierungsvorrichtung.

In den Fig. 1 und 2 bedeutet 1 eine Frontplatte einer Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von

Wertkarten. An die Frontplatte 1 schliesst ein Gehäuse 2 an, das als Führung eines Wagens 3 dient, der zwischen einer ersten Endstellung (Fig. 1) und einer zweiten Endstellung (Fig. 2) längsverschiebbar ist. Der Vorderteil des Wagens 3 ragt sowohl in der ersten als auch in der zweiten Endstellung aus der Frontplatte 1 heraus. Auf der Stirnseite des Vorderteiles des Wagens 3 ist ein Einführschlitz 4 für Wertkarten 5 angeordnet. Hinter dem Einführschlitz 4 ist eine im Wagen 3 ebenfalls längsverschiebbare Kartenaufnahme 6 zur Aufnahme einer Wertkarte 5 angeordnet, die beispielsweise einen elektronischen Schaltkreis enthält. Die Wertkarte 5 ist in der Kartenaufnahme 6 allseitig geführt, wobei ein Anschlag die Einführtiefe der Wertkarte 5 begrenzt. Eine Klemmvorrichtung 7, beispielsweise eine Feder, hält die Wertkarte 5 mit einer vorbestimmten Kraft in der Kartenaufnahme 6 fest. Ein aus zwei Verzahnungen 11, 12 zusammengesetztes Zahnradsegment 10 ist im Wagen 3 drehbar gelagert. Die eine Verzahnung 11 ist mit einer an der Kartenaufnahme 6 angeordneten ersten Zahnstange 8 und die andere Verzahnung 12 mit einer am Gehäuse 2 angeordneten zweiten Zahnstange 9 im Eingriff. Eine Druckfeder 13 ist zwischen dem Wagen 3 und dem Gehäuse 2 derart angeordnet, dass der Wagen 3 nach vorne, d. h. in der Richtung zur Frontplatte 1, gedrückt wird. Der Weg des Wagens 3 wird durch das Zahnradsegment 10 begrenzt, das sowohl in der ersten wie auch in der zweiten Endstellung anschlägt. In der Kartenaufnahme 6 ist eine Kontaktierungsvorrichtung 14 mit Kontaktfedern 15 angeordnet. Die Kontaktfedern 15 sind mit einem flexiblen Kabel 16, beispielsweise mit einem mehradrigen Bandkabel, mit einem Steuergerät 17 verbunden. Das Steuergerät 17 enthält alle Schaltkreise, die für die Überwachung der Vorrichtung und für das Lesen und Beschreiben von Wertkarten 5 notwendig sind. Ein Stößel 18, der in ein im Wagen 3 angeordnetes Loch eingreift und von einem Elektromagneten 19 bewegbar ist, bildet eine Arretierungsvorrichtung, die den Wagen 3 in der zweiten Endstellung festhält. Eine hinter dem Einführschlitz 4 angeordnete Klappe 20 gibt den Einführschlitz 4 in der ersten Endstellung frei und verschliesst ihn in der zweiten Endstellung. Ein vom Wagen 3 gesteuerter Schalter 21 ist in der ersten Endstellung offen und in der zweiten Endstellung geschlossen. Der Schalter 21 ist durch nicht gezeichnete Kabel mit dem Steuergerät 17 verbunden.

In der ersten Endstellung ist die Vorrichtung zur Annahme einer Wertkarte 5 bereit. Der Wagen 3 und die Kartenaufnahme 6 sind ganz nach vorne, d. h. zur Frontplatte 1 hin, verschoben. Die Klappe 20 ist offen, d. h. sie gibt den Einführschlitz 4 frei. Eine Wertkarte 5 kann durch den Einführschlitz 4 in die Kartenaufnahme 6 eingeschoben werden. Noch

bevor die Wertkarte 5 vollständig eingeschoben ist, kommt sie mit den Kontaktfedern 15 in Kontakt. Beim weiteren Einschieben der Wertkarte 5 wird die Kartenaufnahme 6 in der Einschubrichtung der Wertkarte 5 mitbewegt. Ueber die Zahnstange 8 und die Verzahnung 11 überträgt sich die lineare Bewegung der Kartenaufnahme 6 in eine Drehbewegung des Zahnradsegmentes 10. Die Verzahnung 12 rollt sich auf der Zahnstange 9 ab. Da das Zahnradsegment 10 im Wagen 3 gelagert ist, bewegt sich der Wagen 3 ebenfalls in der Einschubrichtung der Wertkarte 5 und spannt dabei die Druckfeder 13. Da der Teilkreis der Verzahnung 11 beispielsweise doppelt so gross ist als derjenige der Verzahnung 12, legt die Kartenaufnahme 6, bezogen auf das Gehäuse 2, den dreifachen Weg zurück wie der Wagen 3. Dies hat zur Folge, dass die Wertkarte 5 in den Wagen 3 eingezogen wird. Durch manuellen Druck auf den Wagen 3 wird sowohl dieser als auch die Kartenaufnahme 6 in die Endposition (Fig. 2) bewegt. In der Endposition ist die Klappe 20 geschlossen und verhindert somit jeden Zugriff auf die Wertkarte 5.

Kurz vor dem Erreichen der zweiten Endstellung schliesst der Schalter 21. Das Steuergerät 17 erregt darauf den Elektromagneten 19, der den Stössel 18 so weit anhebt, dass er den Wagen 3 in der zweiten Endstellung festhält, und gibt gleichzeitig einen Lese- und Schreibvorgang frei. Nach der Beendigung des Lese- und Schreibvorganges wird der Elektromagnet 19 vom Steuergerät 17 ausgeschaltet. Damit wird der Wagen 3 freigegeben. Die Druckfeder 13 bewegt den Wagen 3 und damit auch die Kartenaufnahme 6 in die erste Endstellung zurück. Noch bevor die erste Endstellung erreicht ist, öffnet sich die Klappe 20 und die Wertkarte 5 wird aus dem Einführschlitz 4 herausgeschoben. In der ersten Endstellung kann die Wertkarte 5 der Vorrichtung entnommen werden.

Bei der beschriebenen Vorrichtung ist also die Kartenaufnahme 6 verschiebbar in einem verschiebbaren Wagen 3 angeordnet und es sind Mittel angeordnet, die eine Relativbewegung zwischen dem Gehäuse 2 und dem Wagen 3 in eine Relativbewegung zwischen der Kartenaufnahme 6 und dem Wagen 3 derart umsetzen, dass bei manuellem Druck auf den Wagen 3 eine in die Kartenaufnahme 6 eingeführte Wertkarte 5 in den Wagen 3 eingezogen wird.

Eine solche Vorrichtung bietet den Vorteil, dass die Wertkarte 5 in das Innere der Vorrichtung gezogen wird, ohne dass dazu motorische Mittel notwendig sind. Sie ist somit dem Benutzer während dem Lese- und Schreibvorgang entzogen. Ein versehentliches oder auch gewolltes Herausziehen der Wertkarte 5 während des Lese- und Schreibvorganges ist nicht möglich.

Als zusätzlicher Schutz gegen betrügerische

Manipulationen kann der Einführschlitz durch die Klappe 20 verschlossen werden. Sowohl die Wertkarte 5 wie auch die Kontaktierungsvorrichtung 14 sind damit während des Lese- und Schreibvorganges für den Benutzer unzugänglich. Manipulationen in betrügerischer Absicht an der Wertkarte 5 oder an der Kontaktierungsvorrichtung 14 werden auf diese Art und Weise verunmöglicht.

Sind das Gehäuse 2, der Wagen 3 und die Kartenaufnahme 6 nach unten offen ausgestaltet, so werden eingeführte Fremdkörper, die nicht dem Format der Wertkarte 5 entsprechen, nach unten ausgegeben. Damit ist ein Verstopfen der Vorrichtung erschwert.

Mit der Druckfeder 13 ist ein Energiespeicher angeordnet, der beim manuellen Einschieben der Kartenaufnahme 6 von der ersten Endstellung in die zweite Endstellung geladen wird und der nach der Freigabe der Kartenaufnahme 6 durch den Stössel 18 die Kartenaufnahme 6 von der zweiten Endstellung selbsttätig in die erste Endstellung zurückbewegt, ohne dass dazu ein Hilfsantrieb notwendig wäre.

Die Vorrichtung ist ausserdem robust aufgebaut, besteht aus wenigen Bestandteilen, benötigt keinen Antriebsmotor und ist dementsprechend kostengünstig. Sie ist universell verwendbar, d. h. anstelle der Kontaktierungsvorrichtung 14 kann auch eine entsprechende Lese- und Schreibvorrichtung für optisch oder magnetisch codierte Wertkarten eingesetzt werden.

Durch die Wahl der Teilkreisdurchmesser der Verzahnungen 11, 12 kann der Weg, den der Wagen 3 und die Kartenaufnahme 6 von der ersten Endstellung zur zweiten Endstellung zurücklegen, beliebig gewählt werden. Bei gleichem Teilkreisdurchmesser bewegt sich die Kartenaufnahme 6 doppelt so weit wie der Wagen 3, bezogen auf das Gehäuse 2.

Das Zahnradsegment 10 kann sowohl senkrecht wie auch waagrecht zur Kartenebene angeordnet sein. Besonders im zweiten Fall ist eine speziell platzsparende Anordnung möglich.

Anstelle des Zahnradsegmentes 10 sind auch andere Mittel einsetzbar, um die Bewegung der Kartenaufnahme 6 in eine Bewegung des Wagens 3 umzusetzen.

Die Fig. 3 zeigt einen im Wagen 3 drehbar gelagerten Hebel 22. Die beiden ungleich langen Arme des Hebels 22 weisen je einen Schlitz auf. Ein in der Kartenaufnahme 6 angeordneter erster Mitnehmerstift greift in den Schlitz des längeren Armes und ein im Gehäuse 2 angeordneter zweiter Mitnehmerstift greift in den Schlitz des kürzeren Armes des Hebels 22 ein.

Die Mitnehmerstifte sind also mit dem Hebel 22 derart im Eingriff, dass jede Bewegung der Kartenaufnahme 6 auf den Wagen 3 und umge-

kehrt übertragen wird. Durch die Wahl der Länge der beiden Arme des Hebels 22 kann der Verschiebeweg beliebig gewählt werden.

Eine solche Anordnung ist besonders einfach und kostengünstig.

Es ist auch möglich, den Hebel 22 statt im Wagen 3 im Gehäuse 2 oder in der Kartenaufnahme 6 zu lagern. Es kann aber auch auf eine feste Lagerstelle verzichtet werden und der Hebel 22 mit drei Schlitzten ausgebildet werden, in die je ein im Gehäuse 1, im Wagen 3 und in der Kartenaufnahme 6 angeordneter Mitnehmerstift eingreift. Die Funktion der Anordnung bleibt sich in allen Fällen gleich.

In der Fig. 4 ist die Klappe 20 als U-förmiger Bügel ausgebildet, dessen beiden Arme in der Mitte je einen Zapfen tragen, die im Wagen 3 drehbar gelagert sind. Die Enden der beiden Arme sind als Mitnehmer ausgebildet, die in zwei in den Seitenwänden der Kartenaufnahme 6 angeordneten Nuten 23 eingreifen. Die Nuten 23 sind aus drei Teilen zusammengesetzt. Zwei Teile verlaufen in der Bewegungsrichtung der Kartenaufnahme 6 und ein Verbindungsteil ist geneigt dazu angeordnet. Ein Schalter 24 ist derart angeordnet, dass er geschlossen ist, wenn die Klappe 20 den Einführschlitz 4 verschliesst. Er ist mit nicht gezeichneten Kabeln mit dem Steuergerät 17 verbunden und mit dem Schalter 21 in einer UND-Funktion verknüpft.

Die Klappe 20 wird durch die Nuten 23 zwangsgeführt. In der ersten Endstellung der Kartenaufnahme 6 gibt die Klappe 20 den Einführschlitz 4 frei, in der zweiten Endstellung verschliesst die Klappe 20 den Einführschlitz 4.

Ist eine Wertkarte 5 durch Drähte oder dergleichen verlängert, dann wird dadurch die Klappe 20 blockiert. Der Schalter 24 bleibt offen. Der Elektromagnet 19 wird nicht erregt und somit wird der Wagen 3 in der zweiten Endstellung nicht festgehalten. Ausserdem wird der Lese- und Schreibvorgang nicht freigegeben.

Betrugsversuche durch mit Drähten oder anderen Mitteln verlängerte Wertkarten 5 werden somit zuverlässig verhindert. Es können weitere Schalter angeordnet sein, die beispielsweise die korrekte Lage der Wertkarte 5 überwachen. Auch diese weiteren Schalter sind mit einer UND-Funktion mit den beiden Schaltern 21, 24 verknüpft.

Bei einer alternativen Ausführungsform gemäss der Fig. 5 ist die Klappe 20 als U-förmiger Bügel ausgebildet, dessen beide Arme mit den Enden im Wagen 3 drehbar gelagert sind. Die Klappe 20 ist mit einer vorderen und einer hinteren Anlaufschräge 25', 25'' für die Vorder- und die Hinterkante der Wertkarte 5 ausgebildet. Eine Feder 26 drückt die Klappe 20 nach unten, so dass der Einführschlitz 4 verschlossen ist. Der Schalter 24 überwacht die Stellung der Klappe 20.

Beim Einführen einer Wertkarte 5 in den Einführschlitz 4 drückt die Vorderkante der Wertkarte 5 auf die vordere Anlaufschräge 25' der Klappe 20. Der Winkel der Anlaufschräge 25' ist so gewählt, dass die Klappe 20 durch den Druck der Wertkarte 5 geöffnet wird. Nach dem vollständigen Einführen der Wertkarte 5 in die Vorrichtung schliesst die Klappe 20. Falls die Wertkarte 5 durch Drähte oder dergleichen verlängert worden ist, kann die Klappe 20 nicht vollständig schliessen. Der Schalter 24 zur Überwachung der Klappe 20 bleibt somit offen und die Steuereinrichtung 17 blockiert den Schreib- und Lesevorgang.

Beim Ausgeben der Wertkarte 5 drückt die Hinterkante der Wertkarte 5 auf die hintere Anlaufschräge 25'' der Klappe 20, die dadurch geöffnet wird. Nach dem Herausnehmen der Wertkarte 5 aus der Vorrichtung schliesst die Klappe 20 wieder.

Die beiden Anlaufschrägen 25', 25'' sind also derart ausgebildet, dass der Druck der Vorderkante bzw. der Hinterkante der Wertkarte 5 auf die jeweilige Anlaufschräge 25', 25'' die Klappe 20 öffnet.

Bei dieser Lösung ist vorteilhafterweise der Einführschlitz 4 auch in der ersten Endstellung verschlossen. Das Eindringen von Staub in die Vorrichtung und damit verbundene Störungen werden somit vermieden.

In der Fig. 6 ist die Kontaktierungsvorrichtung 14 in einer Aussparung der Kartenaufnahme 6 derart eingelegt, dass sie in der Bewegungsrichtung der Kartenaufnahme 6 von dieser mitgenommen wird, in senkrechter Richtung zur Bewegungsrichtung aber verschiebbar ist. Die Kontaktierungsvorrichtung 14 wird von einer nicht gezeichneten Feder gegen eine im Wagen 3 angeordnete geneigte Fläche 27 gepresst, die so ausgebildet ist, dass die Kontaktierungsvorrichtung 14 in der ersten Endstellung von der Wertkarte 5 abgehoben und in der zweiten Endstellung mit der Wertkarte 5 in Verbindung ist.

Beim Verschieben der Kartenaufnahme 6 von der ersten in die zweite Endstellung gleitet die Kontaktierungsvorrichtung 14 entlang der geneigten Fläche 27. Sie wird entgegen der Federkraft gegen die Wertkarte 5 bewegt. Kurz bevor die zweite Endstellung erreicht ist, setzen die Kontaktfedern 15 auf den Kontaktflächen der Wertkarte 5 auf.

Dadurch, dass die Kontaktfedern 15 erst kurz vor dem Erreichen der zweiten Endstellung mit den Kontaktflächen der Wertkarte 5 in Berührung kommen, werden sowohl die Kontaktfedern 15 als auch die Kontaktflächen auf der Wertkarte 5 geschont. Damit wird die Lebensdauer sowohl der Vorrichtung als auch der Wertkarte 5 verlängert. Dadurch, dass die Kontaktfedern 15 nicht über die Wertkarte 5 gleiten, wird auch ein Zerkratzen der Wertkarte 5 vermieden.

Als vorteilhafte Weiterbildung können die Kon-

taktfedern 15 als schräggeneigte Blattfedern ausgebildet sein, die nach der ersten Berührung mit der Wertkarte 5 durchgebogen werden und dabei eine Relativbewegung zur Wertkarte 5 machen. Schmutzteile auf der Kontaktierungsfläche der Wertkarte 5 werden dadurch zur Seite geschoben und allfällige Oxydschichten auf der Kontaktierungsfläche werden aufgebrochen. Eine sichere Kontaktierung ist damit möglich.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung ist auch die Klemmvorrichtung 7 für die Wertkarten 5 in die Kontaktierungsvorrichtung 14 integriert, und zwar derart, dass die Wertkarte 5 erst während dem Verschieben von der ersten in die zweite Endstellung geklemmt wird.

In der ersten Endstellung ist dann eine Wertkarte 5 in die Vorrichtung einschieb- oder entnehmbar, ohne dass eine Klemmkraft der Klemmvorrichtung 7 überwunden werden muss.

Die beschriebene Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von Wertkarten bietet einige Vorteile. Sie ist vom Benutzer einfach zu bedienen. Das Einführen der Wertkarte 5 in die Kartenaufnahme 6 und das Verschieben derselben von der ersten Endstellung in die zweite Endstellung geschieht im gleichen Bewegungsablauf, also sozusagen automatisch. Die Wertkarten 5 sind während dem Lesen und Schreibvorgang dem Benutzer unzugänglich. Betrugsversuche werden somit erschwert. Die Kontaktierungsvorrichtung 14 ist so ausgebildet, dass sowohl die Kontaktfedern 15 als auch die Wertkarte 5 geschont werden.

Ein Lese- und Schreibvorgang wird erst dann freigegeben, wenn verschiedene Bedingungen erfüllt sind. Nach der Beendigung des Lese- und Schreibvorganges wird die Wertkarte 5 automatisch aus dem Einführschlitz 4 ausgegeben, ohne dass dazu ein motorischer Antrieb notwendig wäre. Trotz dieser vorteilhaften Ausbildungen ist die Vorrichtung einfach und robust aufgebaut. Sie ist daher kostengünstig sowohl in der Herstellung als auch im Betrieb.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Lesen und Beschreiben von Wertkarten (5), mit einer manuell verschiebbaren Kartenaufnahme (6), die in einem Gehäuse (2) geführt ist und die zwei Endstellungen aufweist, wobei in der ersten Endstellung die Wertkarte (5) in die Kartenaufnahme (6) eingeführt und entnommen werden kann und in der zweiten Endstellung die Wertkarte (5) einerseits für den Benutzer unzugänglich ist und andererseits durch eine Lese- und Schreibeinrichtung (17) les- und beschreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartenaufnahme (6) verschiebbar in einem verschiebbaren

Wagen (3) angeordnet ist und dass Mittel (8, 9, 10, 11, 12; 22) angeordnet sind, die eine Relativbewegung zwischen dem Gehäuse (2) und dem Wagen (3) in eine Relativbewegung zwischen der Kartenaufnahme (6) und dem Wagen (3) derart umsetzen, dass bei manuellem Druck auf den Wagen (3), eine in die Kartenaufnahme (6) eingeführte Wertkarte (5) in den Wagen (3) eingezogen wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel ein aus zwei Verzahnungen (11, 12) zusammengesetztes Zahnradsegment (10) ist, welches im Wagen (3) drehbar gelagert ist, und dass die eine Verzahnung (11) mit einer an der Kartenaufnahme (6) angeordneten ersten Zahnstange (8) und die andere Verzahnung (12) mit einer am Gehäuse (2) angeordneten zweiten Zahnstange (9) im Eingriff steht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel ein Hebel (22) ist, der drehbar gelagert ist, und dass Mitnehmer angeordnet sind, die mit dem Hebel (22) derart im Eingriff sind, dass jede Bewegung der Kartenaufnahme (6) auf den Wagen (3) und umgekehrt übertragen wird.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Klappe (20) als U-förmiger Bügel ausgebildet ist, dessen beiden Arme im Wagen (3) drehbar gelagert sind, und dass die Enden der beiden Arme als Mitnehmer ausgebildet sind, die in zwei in der Kartenaufnahme (6) angeordnete Nuten (23) eingreifen, die derart ausgebildet sind, dass die Klappe (20) in der ersten Endstellung einen Einführschlitz (4) freigibt und ihn in der zweiten Endstellung verschliesst.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Klappe (20) als U-förmiger Bügel ausgebildet ist, dessen beiden Arme im Wagen (3) drehbar gelagert sind, und dass an der Klappe (20) eine vordere und eine hintere Anlaufschräge (25', 25'') angeordnet sind, die derart ausgebildet sind, dass der Druck der Vorderkante bzw. der Hinterkante der Wertkarte (5) auf die jeweilige Anlaufschräge (25', 25'') die Klappe (20) öffnet.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Arretierungsvorrichtung (18, 19) angeordnet ist, die den Wagen (3) in der zweiten Endstellung festhält.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierungsvorrichtung aus einem Stössel (18) besteht, der in ein im Wagen (3) angeordnetes Loch eingreift und von einem Elektromagneten (19) bewegbar ist. 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Energiespeicher (13) angeordnet ist, der beim manuellen Einschieben der Kartenaufnahme (6) von der ersten Endstellung in die zweite Endstellung geladen wird und nach der Freigabe der Kartenaufnahme (6) durch die Arretierungsvorrichtung (18, 19) die Kartenaufnahme (6) von der zweiten Endstellung selbsttätig in die erste Endstellung zurückbewegt. 10 15
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kontaktierungsvorrichtung (14) in der Kartenaufnahme (6) derart geführt ist, dass sie in der Bewegungsrichtung der Kartenaufnahme (6) von dieser mitgenommen wird, in senkrechter Richtung zur Bewegungsrichtung aber verschiebbar ist, und dass die Kontaktierungsvorrichtung (14) durch Federkraft gegen eine geneigte Fläche (27) gepresst wird, die so ausgebildet ist, dass die Kontaktierungsvorrichtung (14) in der ersten Endstellung von der Wertkarte (5) abgehoben und in der zweiten Endstellung mit der Wertkarte (5) in Verbindung ist. 20 25 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Klemmvorrichtung (7) für die Wertkarte (5) in die Kontaktierungsvorrichtung (14) integriert ist. 35

40

45

50

55

Fig. 1

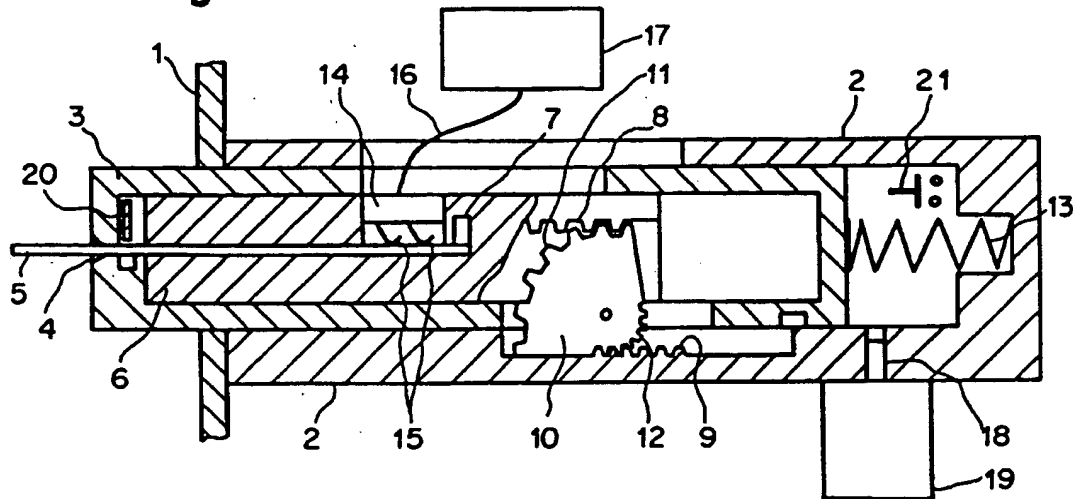


Fig. 2

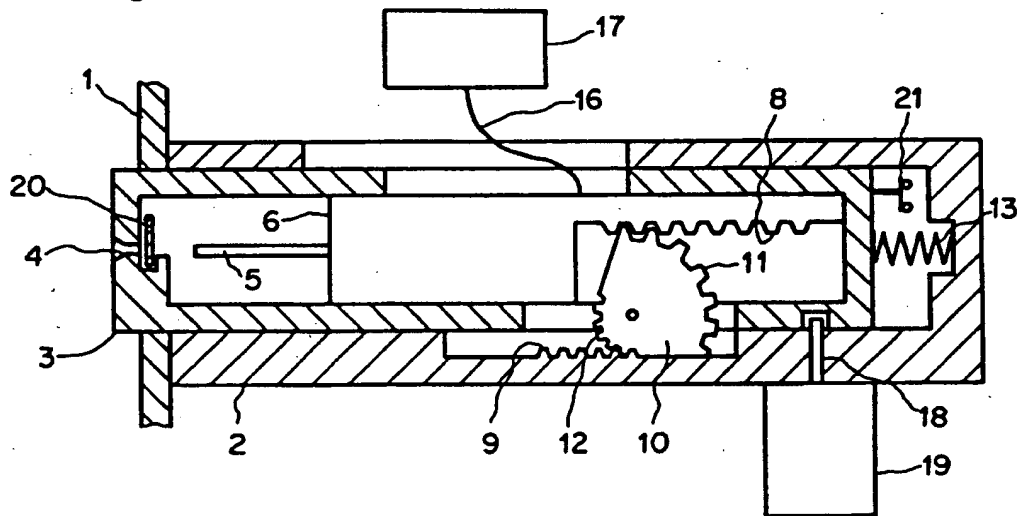


Fig. 3

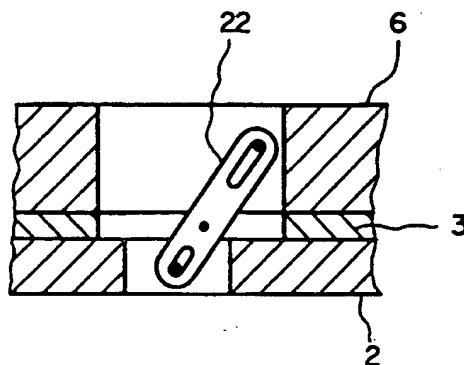


Fig. 4

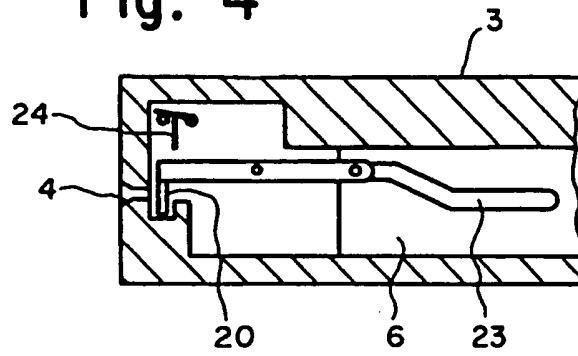


Fig. 5

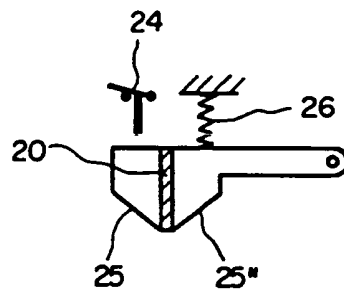
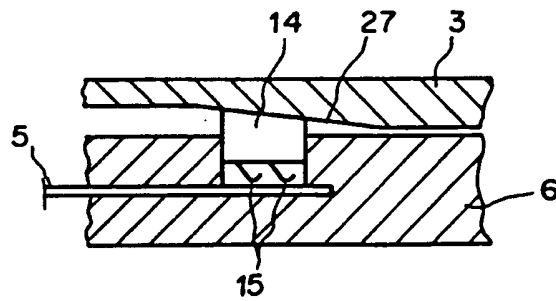


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 6767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X,Y	DE-U-8 907 699 (SIEMENS AG) * Das ganze Dokument * - - -	1,6,7	G 06 K 7/06 G 06 K 13/08
X	FR-A-2 599 530 (TOKYO TATSUNO CO., LTD) * Seite 3, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 11; Seite 5, Zeile 27 - Seite 15, Zeile 33; Figur * - - -	1,6,8	
D,Y	FR-A-2 638 005 (LGZ LANDIS & GYR ZUG AG) * Seite 8, Zeile 10 - Seite 9, Zeile 12; Figur 3 * - - -	7	
A	EP-A-0 236 846 (SIEMENS AG BERLIN UND MÜNCHEN) * Spalte 1, Zeilen 39-48; Spalte 3, Zeile 28 - Spalte 4, Zeile 19; Figuren 1,2 * - - -	4,5	
A	FR-A-2 633 754 (K.K. TOSHIBA ET TOSHIBA INTELLI- GENT TECHNOLOGY LTD) * Seite 1, Zeile 34 - Seite 2, Zeile 17; Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 2; Seite 15, Zeile 4 - Seite 21, Zeile 3; Figuren * - - - - -	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23 September 91	MOUALED R.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			

This Page Blank (uspto)